

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВПО «БГУЭП»

в г. Усть-Илимске

А.В. Бандурист

« 27 » сентября 2013 г.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.10 Физика**

Цели освоения дисциплины	<p>Цель преподавания дисциплины «Физика» – формирование у студентов научного мышления и современного мировоззрения.</p> <p>Задачи дисциплины: формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, современного естественнонаучного мировоззрения; освоение современного стиля физического мышления; формирование систематизированных знаний, умений в области общей физики и навыков решения прикладных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p>
Место дисциплины в учебном плане и трудоемкость в зачетных единицах	<p>Дисциплина «Физика» входит в раздел базовой части модуля Б1. Для изучения дисциплины «Физика» студент должен знать физику и математику в пределах программы средней школы.</p> <p>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.</p>
Формируемые компетенции	ОПК-3.
Знания, умения и навыки, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- физические основы, составляющие фундамент современной техники и технологии;- основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы их измерения;- назначение и принципы действия важнейших физических приборов;- роль физических закономерностей для активной деятельности по охране окружающей среды, рациональному природопользованию и сохранению цивилизации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- понимать различие в методах исследования физических процессов на эмпирическом и теоретическом уровнях, необходимость верификации теоретических выводов;- в практической деятельности применять знания о физических свойствах объектов и явлений для создания гипотез и теоретических моделей, проводить анализ границ их применимости;- работать с приборами и оборудованием современной физической лаборатории;

	<ul style="list-style-type: none"> - использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - естественнонаучной культурой в области физики как частью общечеловеческой и профессиональной культуры; - способностью к применению современных достижений в области физики для создания новых технических и технологических решений в области информационно-коммуникационных систем; - навыками использования основных общезначимых законов и принципов в важнейших практических приложениях и, в первую очередь, в области информационно-коммуникационных технологий; - способностью использовать базовые знания о строении различных классов физических объектов для понимания свойств материалов и механизмов, процессов протекающих в природе; - навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественнонаучных задач; - навыками правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории; - навыками обработки и интерпретирования результатов эксперимента.
Содержание дисциплины	Раздел 1. Физические основы механики. Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика. Раздел 3. Электричество и магнетизм. Раздел 4. Волновая оптика. Раздел 5. Элементы квантовой механики. Раздел 6. Элементы физики твердого тела. Раздел 7. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.
Виды учебной работы	Лекции, семинары, контрольные работы, решение задач, самостоятельная работа
Характеристика образовательных технологий, информационных, программных и иных средств обучения, с указанием доли аудиторных занятий, проводимых в интерактивных формах	Мультимедийные средства и другая техника для презентаций учебного материала, раздаточные материалы. Доля занятий с использованием активных и интерактивных методов составляет 30 %.
Формы текущего контроля успеваемости студентов	Теоретический опрос, аудиторные контрольные работы, домашние контрольные работы.
Виды и формы промежуточной аттестации	Экзамен в устной форме.